ADANSONIA, ser. 2, 9 (3) 1969.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES *ORCHIDACEAE* DE MADAGASCAR. X

par J. BOSSER

Directeur de recherches à l'O.R.S.T.O.M.
Laboratoire de Phanérogamie
Muséum - PARIS

ESPÈCES NOUVELLES DU GENRE *CYNORKIS* THOU.

RÉSUMÉ : Descriptions de 11 espèces nouvelles et d'une variété appartenant au genre *Cynorkis* Thou. Une synonymie nouvelle est proposée pour une plante placée jusqu'alors dans le genre *Benthamia* A. Rich.

SUMMARY : Descriptions of 11 new species and a new variety of *Cynorkis* Thou. A new status is proposed for a plant placed till now in the genus *Benthamia* A. Rich.

*
* *

Le genre *Cynorkis* Thou. est essentiellement africano-malgache. Quelques espèces existent seulement en Asie, mais c'est surtout à Madagascar qu'il s'est le plus diversifié. PERRIER DE LA BATHIE, dans sa flore des Orchidées de Madagascar parue en 1941, reconnaissait déjà 78 espèces, pour la plupart endémiques.

En Afrique, bien que son aire s'étende jusqu'à l'Ouest, c'est à l'Est que ce genre est le mieux représenté; mais, le nombre d'espèces est bien moins élevé qu'à Madagascar. V. S. SUMMERHAYES retient 9 espèces dans « Flora of East Tropical Africa ».

Ce genre parait hétérogène, surtout par la morphologie de la colonne; et certains auteurs, DU PETIT-THOUARS, FRAPPIER, l'avaient scindé en plusieurs. Mais les distinctions ne sont pas toujours nettes et SCHLECHTER, pour sa part, avait préféré les réunir à nouveau. Nous avons suivi SCHLECHTER car, dans l'état actuel des choses, nous pensons qu'une révision de l'ensemble des espèces se rapportant à ce genre est nécessaire pour mieux étayer des distinctions, si tant est qu'elles puissent être valablement établies.

Cynorkis papilio J. BOSSER, *sp. nov.*

Species *C. lancilabiae* Schltr. et *C. hologlossae* Schltr. affinis ab utraque distinguitur labelli calcarisque forma.

Herba glabra, terrestris, 20-40 cm alta; tuberculis 2-3. Folium unicum,

lineari-lanceolatum. Inflorescentia in racemo paucifloro (floribus 4-6) disposita; flores rosei; sepalo mediano ovato, 6 mm longo, 4 mm lato, 5-nervio, petalis adnato; sepalis lateralibus oblongis retro-reflexis, 9-9,5 mm longis, 4 mm latis, 5-nerviis; petalis maxime arcuatis, acuminatis, 7 mm longis, 3-3,5 mm latis, 3-4-nerviis, marginibus anterioribus undulatis; labello lineari-angusto, 6-7 mm longo, 0,6-0,7 mm lato, 1-nervio, apice in cochlea involuto, ad perpendiculam ad rostellum erecto; calcare 6 mm longo, dimidia terminali parte inflato; rostello in 2 brachiis, 2,5 mm longis, apice bidenticulatis diviso; rostelli lobo mediano erecto, antheris breviore (Fig. 1).

Type : *J. Bosser 18384*, fl. mai. Savoka à *Philippia*, P. K. 15 route de Lakato (Centre-Est), Madagascar (Holo.-P!).

Herbe terrestre, glabre, à tige plus ou moins lavée de rose violacé, cylindrique à la base, côtelée vers le sommet, finement papilleuse, portant 3-4 gaines lancéolées subacuminées, de 7-12 mm de long, trinervées, vert clair ou plus ou moins rose violacé, celle de la base parfois développée en un limbe court. Feuille 1, basale, lancéolée, terminée en pointe fine et régulièrement rétrécie à la base, de 4-8 cm de long sur 4-8,5 mm de large, un peu épaisse charnue, face inférieure vert plus clair, nervure médiane saillante dessous.

Inflorescence en grappe de 4 à 6 fleurs, courte, 3,5-5 cm de long, à axe glabre, côtelé, lavé de violacé; bractées lancéolées aiguës à subacuminées, uninervées de 4-6,5 mm de long, vertes ou plus ou moins rose violacé. Fleurs roses, glabres, à périanthe un peu charnu; sépale médian ové, rose, taché de violet, cohérents et formant casque avec les pétales au-dessus de la colonne; sépales latéraux ovés, dissymétriques, á bord antérieur plus développé, étalés et rejetés en arriére, rose uniforme, à nervure médiane légèrement en relief sur le dos, un peu épaissie au sommet subapiculé; pétales lancéolés aigus, trés dissymétriques et courbés à la base, roses, tachés de violet, á bord antérieur plus développé et ondulé; labelle linéaire étroit, aigu, enroulé en spirale au sommet et rappelant la trompe d'un papillon, rose ou pourvu d'une ou deux taches violettes, uninervé ou subtrinervé à la base, dressé verticalement contre le rostelle; éperon plus court que l'ovaire, renflé à partir du milieu puis un peu aminci et obtus au sommet, vert pâle ou plus ou moins lavé de rose violacé; anthére de 1,5-1,7 mm de haut; rostelle profondément échancré jusqu'á la base, à lobe médian deltoïde obtus plus court que l'anthére, dressé contre le connectif, bras de 2,5 mm de long bidentés á leur sommet; staminodes latéraux en deux masses blanches arrondies, charnues, de 1-1,2 mm de long; pollinies vert olive, ovées, de 1,2 mm de long, viscidies petites, arrondies, de 0,3 mm de diamètre, brunes, logées entre les deux dents du sommet des bras du rostelle.

Cette plante a été récoltée sur la route de crête partant de l'est de Moramanga vers Lakato, dans des formations à *Philippia* colonisant des arénes quartzeuses grossières. Elle se place dans la section *Imerinorchis* Perr. et se distingue aisément des espèces voisines par son labelle linéaire enroulé au sommet, et son rostelle à bras bidentés au sommet.

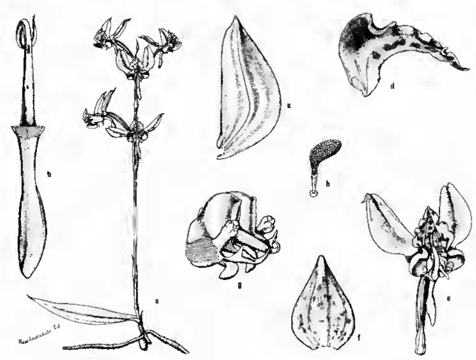


Fig. 1. — **Cynorkis papilio** Bosser : **a**, base et inflorescence de la plante; **b**, labelle et éperon; **c**, un sépale latéral; **d**, un pétale; **e**, fleur vue de face; **f**, sépale médian; **g**, colonne vue de trois-quarts; **h**, pollinaire.

Cynorkis disperidoides J. Bosser, *sp. nov.*

Species *C. papilionis* Bosser affinis, ab illa distinguitur labelli sicut calcaris forma, simul ac rostelli signis.

Herba terrestris, 35-42 cm alta. Tubercula ignota. Caulis erectus, piloso-glandulosus. Folium unicum, lanceolato-acuminatum, a media parte ad basim in petiolo angustatum.

Inflorescentia racemo brevi, 5-6 cm longo constituta, floribus 6-8 laxe dispositis; floris perianthio glabro; sepalo mediano ovato, apice acuto, 5-6 mm longo, 5-nervio; sepalis lateralibus oblongis, acutis, 7-8 mm longis, 5 mm latis, 7-9-nerviis; petalis oblongis, falciformibus, obtusis, 5-7 mm longis, 3,5-4,5 mm latis, 5-nerviis; labello integro, filiformi, acuto, 5-6 mm longo, 0,5-0,7 mm lato, 3-nervio; calcare basi cylindrico, apice claviformi, 8-10 mm longo; columna 3 mm longa; rostello in brachiis 2 diviso, 2 mm longis, lobo mediano deltoïdeo, erecto, quam anthera breviore (Pl. 2).

Type : *Jard. Bot. Tananarive 4627.* Forêt à mousses alt. 1 800 m, Ambondrombe, Madagascar (Holo.-P!).

Herbe terrestre à tubercules inconnus. Tige dressée, pileuse glanduleuse, poils atteignant 1,5 mm de long, terminés par une petite glande en

forme de massue; 3-4 gaines caulinaires, lancéolées acuminées, de 7-15 mm de long, lâchement pileuses. Feuille 1, basale, glabre, lancéolée, aiguë au sommet, de 8-9 cm de long sur 1 cm de large, rétrécie sur la base en long pétiole de 3-4 cm de long.

Inflorescence en grappe courte de 5-6 cm de long, à axe pileux glanduleux; bractées florales ovées acuminées, de 5-7 mm de long, uninervées, glabres ou munies de quelques poils glanduleux, nettement plus courtes que l'ovaire. Fleurs très vraisemblablement roses et tachées de rose violacé, glabres; sépale médian concave, adné aux pétales; sépales latéraux un peu dissymétriques et étalés latéralement; pétales grands, falciformes, dissymétriques, à bord antérieur développé, paraissant 5-6 nervés car la nervure antérieure est plusieurs fois ramifiée vers la marge; labelle linéaire aigu, dressé verticalement contre le rostelle et prolongeant l'éperon, rappelant le labelle de *C. papilio* Bosser mais non enroulé en spirale au sommet; éperon de 1 cm de long, cylindrique étroit à la base, dilaté au sommet en massue de 3 mm de long sur 1,7-1,8 mm de large; colonne de 3 mm de long; anthère de 1,5-1,7 mm de haut; staminodes latéraux en 2 masses charnues pédonculées, plus courts que l'anthère; rostelle divisé en deux bras entiers au sommet; processus stigmatiques plus courts que les bras du rostelle; ovaire pédicellé pileux glanduleux, de 10-13 mm de long.

Cette espèce appartient à la section *Imerinorchis* Perr. Par son port, elle se rapproche de *C. papilio* Bosser mais s'en distingue par des caractères floraux.

L'aspect général de la fleur rappelle celui de certains *Disperis* d'où le nom que nous lui avons donné.

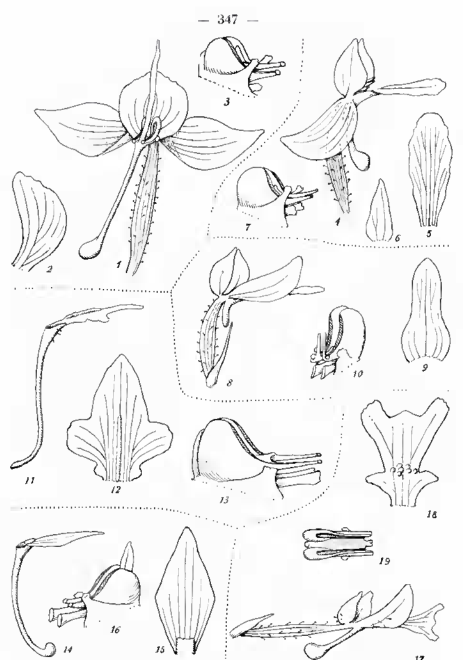
Cynorkis muscicola J. Bosser, *sp. nov.*

Species *C. disperidoidis* Bosser affinis, ab illa inflorescentiæ signis, labelli forma, sepalo mediano petalisque minoribus distinguitur.

Herba terrestris fere 50 cm alta; tubercula foliaque ignota. Inflorescentia racemis elongatis, laxis, 18-20 cm longis, axi piloso-glanduloso, floribus in racemo 12-15; floris perianthio glabro; sepalo mediano ovato, concavo, 4 mm longo, 2,5 mm lato, 3-nervio; sepalis lateralibus oblongis, apice obtusis, 8 mm longis, 4 mm latis, 7-9-nerviis; petalis deltoïdeis obtusis, 3,5-4 mm longis, 2 mm latis, 2-3-nerviis; labello linguiformi, integro, 7 mm longo, 3 mm lato, plurinervio; calcare cylindrico, apice dilatato globuloso, 8-9 mm longo; columna 1,7-1,8 mm longa; rostello in brachiis 2 diviso, 1,5 mm longis, lobo mediano erecto, deltoïdeo obtuso, quam anthera breviore (Pl. 2).

TYPE : *Jard. Bot. Tananarive 4627 bis.* Forêt à mousses, alt. 1 800 m. Ambondrombe, Madagascar (Holo.-P!).

Herbe terrestre, à tige dressée, pileuse glanduleuse, poils de 0,5-1 mm de long, terminés par une petite glande pédiculée en massue; gaines caulinaires, 4-5, linéaires, lancéolées, acuminées, glabres, de 1-2 cm de long. Parties basales : tubercules et feuilles, inconnues. Inflorescence en grappe



Pl. 2. — **Cynorkis disperidoides** Bosser : **1**, fleur vue de face; **2**, pétale; **3**, colonne profil. — **C. muscicola** Bosser : **4**, fleur, profil; **5**, labelle; **6**, pétale; **7**, colonne vue de profil. — **C. Humbertii** Bosser : **8**, fleur profil; **9**, labelle étalé; **10**, colonne vue de trois-quarts. — **C. Catatii** Bosser : **11**, labelle et éperon vus de profil; **12**, labelle étalé; **13**, colonne vue de profil. — **C. marojejyensis** Bosser : **14**, labelle et éperon vus de profil; **15**, labelle vu de dessus; **16**, colonne vue de trois-quarts. — **C. verrucosa** Bosser : **17**, fleur profil; **18**, labelle étalé; **19** colonne vue du dessus.

allongée de 12-15 fleurs, très lâche; axe pileux glanduleux; bractées florales ovées lancéolées, aiguës, 1-nervées, glabres, de 3-6 mm de long, beaucoup plus courtes que l'ovaire. Sépale médian et pétales adnés et formant casque au-dessus de la colonne, petits par rapport aux sépales latéraux, ceux-ci dissymétriques étalés latéralement, paraissant 7-9-nervés par suite de la ramification des nervures latérales; pétales dissymétriques, à bord antérieur dilaté en lobe arrondi, 2-3-nervés, la nervure antérieure pouvant être bifurquée; labelle linguiforme, entier, à plus grande largeur au 1/3 supérieur, étalé horizontalement; éperon un peu plus court que l'ovaire, cylindrique et étroit à la base, élargi et globuleux au sommet et y atteignant 1,5 mm de diamètre; anthère de 1 mm de haut, staminodes latéraux développés et presque aussi hauts que l'anthère; rostelle divisé en 2 bras de 1,5 mm de long, entiers au sommet, à lobe médian deltoïde, petit, caché entre les loges de l'anthère; ovaire pédicellé pileux glanduleux, de 12-13 mm de long.

Espèce de la section *Imerinorchis* Perr., récoltée sur la même station et en même temps que *C. disperidoides* Bosser, mais se distinguant de cette espèce par l'inflorescence beaucoup plus longue et plus lâche, et par la fleur à labelle linguiforme, plurinervé, étalé, à pétales beaucoup plus petits, deltoïdes, seulement binervés, à colonne nettement plus courte

Cynorkis marojejyensis J. Bosser, *sp. nov.*

Species maxime insignis, forma rhomboidali labelli, rostello in brachiis 2 diviso sicut istius lobo mediano in lamina lanceolata, complanata, nervata, quam anthera longiore distincta.

Herba terrestris, erecta, fere 30 cm alta. Tubercula 2 (?) parva, ovoidea, 0,5 cm longa, pilis longis nitentibus tecta. Folium ignotum.

Inflorescentia in racemo laxo, paucifloro (floribus 4-5) disposita; floris perianthio glabro; sepalo mediano ovato, concavo, subacuto, 5 mm longo, 3-5-nervio; sepalis lateralibus obovatis obtusis, 7 mm longis, 4-4,5 mm latis, 5-nerviis; petalis lanceolatis subfalciformibus, apice acutis, 4,5-5 mm longis, 2,5 mm latis, 2-3-nerviis; labello integro, rhombiformi, apice obtuso, 8 mm longo, 4 mm lato, 7-nervio, basi modice incrassato-carnoso; calcare glabro, ante modice inflexo, cylindrico et apice in globulo inflato, fere 1 cm longo; columna brevi 1 mm longa; rostello in brachiis 2 usque ad connectivum antheræ diviso, lobo mediano in laminam evoluto lanceolato-complanatam, apice acutam, erectam, 1-nerviam, 1-1,2 mm longam, antheram manifeste superantem; processibus stigmaticis quam brachiis rostelli longioribus (Pl. 2).

Type : *H. Humbert* et *G. Cours 23756 ter.* Sommet oriental du Massif du Marojejy (N. E.). A l'ouest de la haute Manantenina (affluent de la Lokoho). Dépressions tourbeuses à 2050 m d'altitude, Madagascar (Holo.-P!).

Herbe terrestre, à tige grêle, glabre à la base, pileuse glanduleuse sous l'inflorescence, à 3 gaines glabres linéaires ou linéaires lancéolées aiguës, de 6-12 mm de long. Feuille inconnue; la plante fleurit peut-être avant son apparition, mais cela a besoin d'être confirmé.

Inflorescence en grappe lâche, pauciflore, à axe pileux glanduleux, poils terminés par une glande pédiculée; bractées florales lancéolées, subacuminées, glabres, de 4-5 mm de long; sépale médian et pétales connivents en casque; sépales latéraux plus grands, un peu dissymétriques, sans doute étalés latéralement; labelle rhomboïdal obtus, entier, ayant à la base un callus subcarré, aplati, peu épais; éperon aussi long ou presque que l'ovaire, cylindrique étroit, renflé au sommet en une sphère de 1-1,2 mm de diamètre; anthère de 0,7-0,8 mm de haut, à connectif beaucoup plus court, représenté par une petite dent tronquée, staminodes latéraux courts; ovaire pédicellé pileux glanduleux, de 10-12 mm de long.

Cette espèce appartient à la section *Imerinorchis* Perr. L'échantillon se trouvait en mélange avec le type de *C. confusa* Perr. Bien qu'il n'y ait qu'un seul pied, la fleur est si caractéristique que nous n'avons pas hésité à décrire cette espèce. Nous n'avons pu la rapprocher d'aucune autre connue de ce groupe. Elle se singularise par la morphologie de son labelle mais surtout par sa colonne et son rostelle à lobe médian développé en lame aplatie, lancéolée, nervée, dépassant de beaucoup la hauteur de l'anthère. Les tubercules petits et recouverts de longs poils brillants semblent être aussi un caractère particulier de cette espèce.

Cynorkis tristis J. Bosser, *sp. nov.*

Species *C. hologlossae* Schltr. affinis, forma labelli calcarisque simul ac rostelli signis distincta.

Herba terrestris, erecta, 10-25 cm alta. Folium unicum, glabrum. Inflorescentia in racemo paucifloro (floribus 3-10) disposita; flore glabro; sepalo mediano ovato-obtuso, concavo, 5-nervio, 4 mm longo, 3 mm lato; sepalis lateralibus ovato-obtusis, 4,5-5 mm longis, 3,2-3,5 mm latis, 3-5-nerviis; petalis ovato-obtusis, 4 mm longis, 2 mm latis, 2-3-nerviis; labello integro, oblongo vel anguste lanceolato, subacuto, basi callo parvo, mediano, rotundato, munito, 3-5-nervio, 4-5 mm longo, 1,5-2 mm lato, marginibus tenue papillosis; calcare 5-6 mm longo, basi cylindrico, apice in clava inflato; columna brevi 1,2-1,3 mm longo; rostello in brachiis brevibus 2 diviso, 0,5 mm longis, lobo mediano plane aucto, deltoïdeo obtuso, erecto, carnoso, manifeste antheram superante (Fig. 3).

Type : *H. Humbert 25222.* Montagne au Nord de Mangindrano, vers l'Ambohimiravavy (Nord), Madagascar (Holo.-P!).

Herbe terrestre à tige grêle et glabre, à 2-3 gaines glabres, linéaires ou linéaires lancéolées, aiguës, de 0,5-1,2 cm de long. Feuille elliptique ou lancéolée, aiguë au sommet, de 2-3,5 cm de long sur 0,7-1,2 cm de large, régulièrement atténuée à la base.

Inflorescence pauciflore, en grappe courte de 2-4 cm de long, à axe grêle, glabre; bractées florales ovées aiguës, glabres, 1-3-nervées, de 3,5-5 mm de long; sépale médian et pétales adnés; pétales un peu dissymétriques, à bord antérieur développé en lobe arrondi, binervés, la nervure antérieure le plus souvent bifurquée; sépales latéraux dissymétriques, dressés contre les pétales; labelle oblong ou lancéolé, de forme un peu

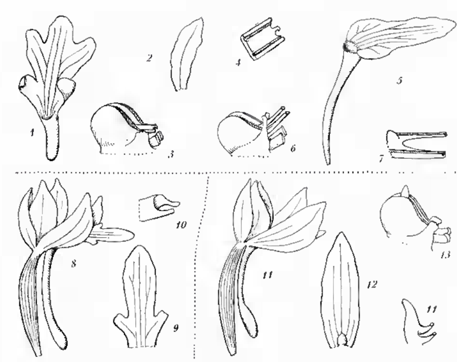


FIG. 3. — **Cynorkis formosa** Bosser : **1**, labelle et éperon; **2**, pétale; **3**, colonne profil; **4**, sommet du rostelle. — **C. hologlossa** Schltr var. **gneissicola** Bosser : **5**, labelle et éperon; **6**, colonne profil; **7**, rostelle. — **C. sylvatica** Bosser : **8**, fleur profil; **9**, labelle étalé; **10** rostelle. — **C. tristis** Bosser : **11**, fleur profil; **12**, labelle; **13**, colonne profil; **14**, rostelle

variable et pouvant être faiblement lobé à la base, portant à l'extrême base un petit callus médian, arrondi parfois peu visible; éperon renflé en massue au sommet, un peu plus court que l'ovaire; anthère de 1 mm de haut; staminodes latéraux plus courts; rostelle divisé en deux bras très courts, dépassant peu l'anthère, lobe médian très développé, dressé contre le connectif et plus haut que l'anthère; processus stigmatiques développés et plus longs que le rostelle; ovaire pédicellé glabre, de 7-9 mm de long.

Espèce de la section *Imerinorchis* Perr., caractérisée par son rostelle court à lobe médian très développé et la forme de son labelle muni à la base d'un callus médian.

Cynorkis Humbertii J. Bosser, *sp. nov.*

Species *C. brachyceratis* Schltr. affinis, forma sepalorum, petalorum, labelli calcarisque, sicut signis aliquibus columnæ distincta.

Herba terrestris, 30-40 cm alta. Folia 2-3, glabra, linearia vel lanceolato-linearia. Inflorescentia in racemo laxo instructa, ad 7-8 cm longo,

20-25 floro; floribus roseis, sepalo mediano suborbiculari vel late ovato, concavo, apice obtuso, 3 mm longo, 3 mm lato, 3-nervio; sepalis lateralibus oblongis, falciformibus, apice rotundatis, 5 mm longis, 2,2-2,5 mm latis, 3-nerviis; petalis ovatis, subfalciformibus, apice obtusis, 3 mm longis, 1,5 mm latis, binerviis; labello 5-6 mm longo, integro, subpanduriformi, lobis basis 2 parum manifestis rotundatis et sublatis, lobo terminali plano, oblongo, apice obtuso; calcare 2 mm longo, antero-postica dimensione compresso, apice rotundato; columna brevi, 1-1,3 mm longa; rostello in brachiis 2 diviso, brachiis brevibus, 0,3-0,4 mm longis, canaliculatis, apice, marginali interiore parte, aculeo lineari-obtuso erecto, 0,2-0,3 mm alto, munitis; lobo mediano rotundato parum manifesto (Pl. 2).

Type : *H. Humbert* et *R. Capuron 24901.* Montagnes au Nord de Mangindrano (Haute Maevarano) jusqu'aux sommets d'Ambohimirahavavy (partage des eaux Mahavavy-Androranga). Forêt ombrophile sur latérite de gneiss, alt. 1-600-2 000 m, Madagascar (Holo.-P!).

Herbe terrestre, grêle, à tige dressée, glabre, à 2-3 gaines glabres, lancéolées acuminées, de 1,2-2,5 cm de long, l'inférieure parfois foliacée. Tubercules 3, ovoïdes ou oblongs, glabres, ayant jusqu'à 1 cm de long sur 3 mm de diamètre; racines nombreuses, charnues, pileuses. Feuilles 2-3, l'une basale, les autres insérées un peu au-dessus, dressées, linéaires, de 4-8 cm de long sur 0,6-0,7 cm de large, à 3 nervures principales, aiguës au sommet, arrondies à la base. Axe de l'inflorescence lâchement pileux, glanduleux, poils courts, 0,2-0,3 mm de long, portant à leur extrémité une glande pédiculée; bractées florales glabres, linéaires, ou linéaires lancéolées, acuminées, uninervées, de 5-8 mm de long. Fleurs roses; sépale médian et pétales connivents en casque; pétales petits, dissymétriques, à bord antérieur arrondi convexe, binervés; sépales latéraux dissymétriques, dressés contre les pétales, trinervés, la nervure latérale antérieure pouvant être bifurquée; labelle un peu concave à la base, glabre, subpanduriforme, à 2 lobes basaux arrondis peu marqués, lobe terminal oblong, étalé parfois un peu élargi au sommet; éperon court glabre, comprimé d'avant en arrière, obtus au sommet; anthère de 1 mm de haut; staminodes latéraux beaucoup plus courts; rostelle divisé dans sa moitié apicale en 2 bras courts munis à leur extrémité, sur le bord interne, d'une pointe linéaire obtuse, dressée, lobe médian arrondi, en voûte peu marquée; processus stigmatiques en lames aplatis, libres, dépassant le rostelle; ovaire lâchement pileux glanduleux, de 6-8 mm de long.

Espèce de la section *Gibbosorchis* Perr. La structure très particulière de la colonne la rapproche de *C. brachyceras* Schltr. : le rostelle est divisé en bras courts portant à leur sommet, du côté interne, un appendice dressé. Ce sont les deux seules espèces à avoir ce caractère. Elles diffèrent par ailleurs entre elles par la morphologie des sépales, pétales, labelle et éperon. Chez *C. brachyceras* Schltr. les processus stigmatiques sont aussi beaucoup plus courts et les appendices du sommet des bras du rostelle, plus longs, dépassent la hauteur de l'anthère.

Cynorkis sylvatica J. Bosser, *sp. nov.*

Species *C. tristis* Bosser affinis, sed differt columnæ labellique forma. Herba terrestris erecta, 12-25 cm alta. Folium unicum. Inflorescentia racemo plurifloro (floribus 6-20) laxo, 3-8 cm longo, instructa; floribus glabris; sepalo mediano parum concavo, ovato-obtuso, 3-4 mm longo, 2 mm lato, 1-3-nervio; sepalis lateralibus oblongis, subfalciformibus, apice rotundatis, 3-4 mm longis, 1,8-2,2 mm latis, 2-3-nerviis; petalis oblongo obtusis, 3-4 mm longis, 2-2,5 mm latis, 1-3-nerviis; labello oblongo, 3,5-4 mm longo, trilobato, lobis basi brevibus truncatis, 0,5-0,6 mm longis, lobo terminali apice obtuso, 1,2-1,3 mm lato, 3-nervio; calcare 6 mm longo, basi cylindrico, parte apicali gradatim inflato; columna brevi, 1,2-1,3 mm longa; rostello apice in brachiis 2 brevibus 0,4-0,5 mm longis diviso, lobo mediano carnoso rotundato, parum alto; processibus stigmaticis laminis complanatis, apice truncatis ultro rostellum productis, constitutis (Fig. 2).

Type : *H. Humbert* et *R. Capuron 25769.* Massif de Marivorahona au Sud-Ouest de Manambato (Haute-Mahavavy du Nord, district d'Ambilobe). Sylve à lichens sur gneiss, alt. 2 000-2 244 m, Madagascar (Holo.-P!).

Herbe terrestre, à tige dressée, glabre, à 2-3 gaines lancéolées aiguës ou linéaires subacuminées, glabres, de 7-12 mm de long. Tubercules 2, oblongs ou linéaires oblongs, pileux, atteignant 2,5 cm de long. Feuille glabre, ovée ou oblongue, aiguë au sommet, plus ou moins longuement rétrécie à la base, 1,5-6 cm de long sur 0,8-1,8 cm de large. Axe de l'inflorescence glabre; bractées florales lancéolées aiguës, de 3-6 mm de long, glabres, uninervées. Sépale médian et pétales connivents en casque; pétales un peu dissymétriques, à bord antérieur dilaté en lobe arrondi; sépales latéraux dissymétriques, dressés contre les pétales; labelle plan, oblong obtus, muni près de la base de 2 petits lobes latéraux tronqués; éperon aussi long que l'ovaire, régulièrement élargi à partir du milieu vers le sommet; anthère de 1 mm de haut; staminodes latéraux plus courts; rostelle divisé à son sommet en 2 bras courts, à lobe médian arrondi peu marqué; ovaire pédicellé glabre, de 6-8 mm de long.

Espèce de la section *Gibbosorchis* Perr. Par sa forme générale la fleur rappelle celle de *C. tristis* Bosser mais se distingue par le labelle et surtout le rostelle.

Cynorkis Catatii J. Bosser, *sp. nov.*

Species maxime insignis floribus positione inversis, labelli calcarisque forma, columnæ signis propriis.

Herba terrestris, erecta, 35 cm alta. Folium unicum. Inflorescentia in racemo laxo, plurifloro, disposita; floribus inversis, roseis; sepalo mediano ovato-obtuso, concavo, 4 mm longo, 3 mm lato, 3-nervio, pilis glandulosis paucis dorso munito; sepalis lateralibus oblongo-obtusis, 7-7,5 mm longis, 4-4,5 mm latis, 3-4-nerviis, dorso laxe piloso-glandulosis; petalis glabris, oblongis, apice subacutis, 2-nerviis, 4 mm longis, 2 mm latis; labello glabro,

6-8 mm longo, 5-lobato : lobis basis 2 minimis deltoideis obtusis vel rotundatis; lobis lateralibus 2 rotundatis vel apice subtruncatis, ad 1,5 mm longis; lobo terminali unico, ovato-obtuso vel subacuto, majore, 3-3,5 mm longo, 2,5 mm lato; calcare filiformi, apice obtuso, parte terminali inflexo, 13-14 mm longo, 0,5 mm in diametro, glabro vel pilis glandulosis paucis basi munito; columna 2,5 mm longa; rostello in lamina in brachiis 2 dimidia parte terminali divisa formato, lobo mediano rontundato parum manifeste (Pl. 2).

TYPE : *Catat 3207 B*, 30 sept. 1889, Chemin de Mandritsara (N. E.) Madagascar (Holo.-P!).

Herbe terrestre à tige dressée, grêle, pileuse glanduleuse, poils de 0,5-0,7 mm de long, terminés par une glande pédiculée; 2 bractées caulinaires, linéaires ou linéaires lancéolées, glabres ou un peu pileuses, de 0,8-1,7 cm de long. Feuille lancéolée aiguë, rétrécie régulièrement sur la base, de 5-6 cm de long sur 2-2,5 cm de large, à 3 nervures principales.

Inflorescence lâche, de 7 cm de long ou plus; axe pileux glanduleux; bractées florales lancéolées aiguës à subacuminées, de 3,5-7 mm de long, uninervées, pileuses glanduleuses. Fleurs roses, inversées; sépale médian et pétales connivents en casque; sépales latéraux nettement plus grands que les pétales et étalés latéralement, dissymétriques et à bord antérieur arrondi convexe, 3-nervés, mais nervure antérieure le plus souvent bifurquée; labelle plan, de forme très particulière, 5-lobé, et muni sur la face supérieure d'une carène médiane atteignant environ la moitié de sa longueur; éperon filiforme dressé et courbé au sommet; anthère de 1 mm de haut à connectif épais charnu; staminodes latéraux courts; rostelle en lame aplatie, divisé en 2 bras dans sa moitié terminale, lobe médian arrondi, peu élevé; processus stigmatiques aussi longs que les bras du rostelle; ovaire pédicellé pileux glanduleux, linéaire étroit, atteignant 1,8 cm de long.

Cette espèce se rattache par la structure de son rostelle à la section *Gibbosorchis*, mais contrairement aux autres espèces de cette section elle a des fleurs inversées, caractère qui ne se retrouve que chez des plantes de la section *Hemiperis* Perr. Par ailleurs, elle se distingue nettement par la forme de son labelle, son éperon filiforme dressé et son ovaire long et grêle.

Pour ce qui est de la localisation exacte, on peut noter que Catat est arrivé à Mandritsara venant de l'Est, le 4 octobre 1889. Le 30 septembre, date de la récolte, il devait se trouver en zone forestière à l'Ouest d'Andasibe.

Cynorkis Peyrotii J. Bosser, *sp. nov.*

Sectionis *Hemiperidis* species, foliorum numero, labelli calcarisque forma proprie distincta.

Herba epiphytica, 6-11 cm alta. Folia 2-3, lanceolata vel lineari-lanceolata. Inflorescentia in racemo brevi disposita, 3-15-flora. Flores purpurini, inversi; sepalis extra piloso-glandulosis, mediano late ovato

vel usque suborbiculari, obtuso, 3,5-4 mm longo, 3 mm lato, 3-nervio; lateralibus late ovato-obtusis, 4-4,5 mm longis, 3 mm latis, 3-nerviis; petalis glabris, oblongis, apice rotundatis vel subacutis, 2,5-3,5 mm longis, 1,5-2 mm latis, 1-2-nerviis; labello trilobato, glabro late ovato, 4-4,5 mm longo, 3 mm lato, lobis lateralibus parvis rotundatis, ad 1,2-1,3 mm longis; lobo mediano majore, apice rotundato; calcare glabro, 4-5 mm longo, basi angusto, ultra in sacco ad 1,5 mm in diametro dilatato, apice rotundato; columna 2 mm longa; rostello angulo recto inserto, in lamina tridentata constituto, dente mediano lateralibus majore (Pl. 4).

TYPE : *J. Bosser* et *J. P. Peyrol 16157*, fl. août. Sud du lac Mantasoa (Centre), alt. 1 200-1 300 m; épiphyte dans la mousse, forêt ombrophile d'altitude, Madagascar (Hol.-P!).

J. Bosser et *J. P. Peyrol 16157 bis*, même localité; *J. Millot* 612, forêt ombrophile Périnet; *Calat 1697*, forêt de Didy; *R. Decary 4432*, forêt humide Befotaka, province de Farafangana; *J. Bosser 16212*, forêt d'altitude, 900-1 000 m, route Moramanga-Anosibe; *J. Bosser 18346*, même localité, lieu-dit « Chutes de la mort »; *J. Bosser 18413*, forêt ombrophile d'altitude 900-1 000 m, route de Lakato.

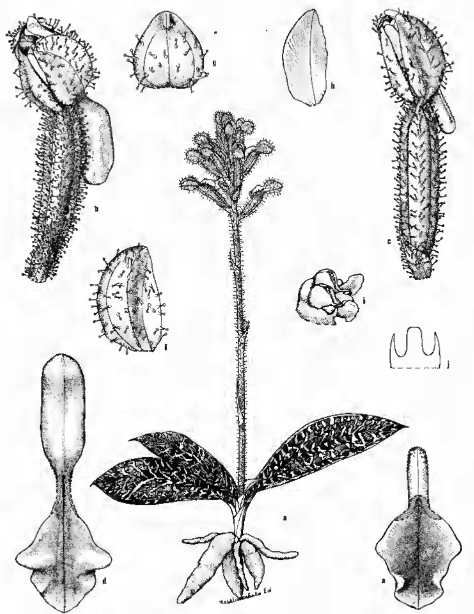
Herbe épiphyte, à tige grêle, plus ou moins densément pileuse glanduleuse, poils de 0,2-0,5 mm de long, terminés par une glande pédiculée; gaines caulinaires 3-4, lancéolées aiguës à subacuminées, de 4-9 mm de long, pileuses glanduleuses. Tubercules 2-3, pileux, ovés ou cylindriques, atteignant 2 cm de long. Feuilles basales, lancéolées ou linéaires lancéolées, glabres, un peu charnues, de 2,8-4,5 cm de long sur 0,7-1,3 cm de large, aiguës au sommet, régulièrement rétrécies sur la gaine, à face supérieure verte, marbrée de blanc le long des nervures, face inférieure vert plus clair, à nervure médiane saillante et carénée.

Inflorescence racémeuse, de 1,5-3 cm de long, à axe pileux glanduleux; bractées florales ovées aiguës à subacuminées, pileuses glanduleuses, uninervées, 3-5 mm de long.

Fleurs purpurines inversées, petites, s'ouvrant peu; sépale médian et pétales connivents en casque; pétales glabres, oblongs, un peu dissymétriques, à bord antérieur arrondi, convexe; sépales latéraux, dissymétriques, dressés et appliqués contre les pétales; labelle dressé, glabre, éperon plus court que l'ovaire, en sac allongé, glabre; anthère de 0,8-1 mm de haut à connectif épais, charnu; staminodes latéraux très courts; rostelle en lame plane tridentée en avant, à dent médiane plus forte que les latérales, oblongue obtuse, un peu courbée en crochet au sommet; processus stigmatiques développés en 2 masses pédiculées plus longues que le rostelle; ovaire densément pileux glanduleux, côtelé, de 8-10 mm de long.

Petite espèce de la section *Hemiperis* Perr. qui se distingue aisément des autres espèces à fleurs inversées, par l'ensemble de ses caractères. Elle vit en petites colonies, en forêt d'altitude, dans la mousse, sur les troncs. On la trouve le long des torrents ou sur les sommets qui accrochent fréquemment les bancs de brouillard.

La forme typique a un labelle trilobé et l'éperon développé et élargi en sac allongé. Mais il existe une forme à labelle subentier, les lobes



Pl. 4. — **Cynorkis Peyrotii** Bosser : **a,** port de la plante; **b,** fleur profil, forme du type à éperon allongé; **c,** fleur profil, forme à éperon court; **d,** labelle et éperon, forme à gros éperon; **e,** labelle et éperon, forme à petit éperon; **f,** sépale latéral; **g,** sépale médian; **h,** pétale; **i,** colonne vue de profil; **j,** sommet du rostelle.

latéraux étant peu ou pas marqués, et à éperon court (1-2,5 mm de long) cylindrique, non renflé en sac (*J. Bosser* et *J. P. Peyrot 16157 bis*, *J. Bosser 18346* et *18413*). Les deux formes coexistent souvent dans un même peuplement.

Cynorkis formosa J. Bosser, *sp. nov.*

Species *C. Bathiei* Schltr. affinis, floribus minoribus, sicut labelli, sepalorum petalorumque forma proprie distincta.

Herba terestris, gracilis, 12-25 cm alta. Folia 2, glabra, lanceolata vel lineari-lanceolata. Inflorescentia racemo plurifloro, delicato, denso, 2-5 cm longo instructa; floribus parvis, inversis, albo-roseis; sepalo mediano orbiculari, apice obtuso, 2-2,5 mm longo, 2 mm lato, 1-3-nervio; sepalis lateralibus oblongis, obtusis 2,5-3 mm longis, 1,5-1,7 mm latis; petalis oblongis, 2,5-3 mm longis, 1,5 mm latis, 1-2-nerviis, marginibus paullo undulatis; labello 3,5-4,5 mm longo, 3-5-nervio, 5-lobato, lobis 2 basis oblongo-obtusis, rursus erectis, 1-1,5 mm longis; lobis 2 lateralibus 1 mm longis, apice rotundatis vel truncatis, lobo terminali 1,5 mm longo, lateralibus latiore, apice rotundato vel paullo emarginato; calcare brevi, cylindrico, apice obtuso, 1,5-2 mm longo; columna brevi 0,6-0,7 mm longa; rostello lamina plana ante tridentata constituto, dentibus subæqualibus (Fig. 3).

TYPE : *H. Humbert* et *R. Capuron 25770*, fl. mars. Massif de Marivorahona au Sud-Ouest de Manambato (Haute Mahavavy du Nord, district d'Ambilobe) ; sylve à lichens sur gneiss et végétation éricoïde du sommet, alt. 2 000-2 244 m, Madagascar (Holo.-P!; iso.-TAN!).

Herbe terrestre, à tige grêle, glabre, côtelée; gaines caulinaires 2-4, lancéolées ou linéaires lancéolées, aiguës à acuminées, glabres, de 5-10 mm de long. Tubercules 2, oblongs, pileux, de 1-2 cm de long. Feuilles lancéolées ou linéaires lancéolées, de 2-5 cm de long sur 0,5-1 cm de large, subapiculées aiguës au sommet, régulièrement rétrécies à la base sur la gaine, « ornées sur la face supérieure d'un réseau clair sur fond vert » (H. Humbert).

Inflorescence en grappe délicate, pluriflore, de 2-5 cm de long, à axe glabre; bractées florales ovées, aiguës à subacuminées, glabres, uninervées, 2-3,5 mm de long. Fleurs petites inversées, blanc rosé; sépale médian et pétales connivents en casque; pétales un peu dissymétriques, subfalciformes, à bord antérieur convexe, un peu ondulé; sépales latéraux, dressés, un peu dissymétriques, 1-3-nervés; labelle 5-lobé, à lobes basaux relevés, à 3 nervures principales ramifiées dans les lobes latéraux; éperon nettement plus court que l'ovaire; anthère de 0,5-0,6 mm de haut; staminodes latéraux très courts; rostelle en lame tridentée au sommet, dents subégales, la médiane obtuse et un peu recourbée au sommet; processus stigmatiques un peu plus longs que le rostelle; ovaire glabre, côtelé, de 4-5 mm de long.

Espèce de la section *Hemiperis* Perr. proche de *C. Bathiei* Schltr. mais s'en distinguant par ses fleurs nettement plus petites, à sépales, pétales et labelle de forme différente. La fleur est blanc rosé ornée de points rouges.

Cynorkis verrucosa J. Bosser, *sp. nov.*

Sectionis *Hemiperidis* species, labello 5-lobo, pagina superiore verrucoso proprie distincta.

Herba terrestris, 25-40 cm alta; foliis 2-4, lanceolatis, glabris. Inflorescentia racemis multifloris, densis usque satis laxis, 6-12 cm longis; floribus inversis, sepalis et nonnunquam labelli basi pagina exteriore glanduloso-pilosis; sepalo mediano late ovato, concavo, apice rotundato, 2,5-3 mm longo, 2-2,5 mm lato, 1-3-nervio; sepalis lateralibus ovatis, obtusis, 3,5-4 mm longis, 2-3 mm latis, 3-nerviis; petalis oblongis, glabris, 2,5-3 mm longis, 1,2-1,5 mm latis, 1-2-nerviis; labello 5-nervio, 3,5-5 mm longo, 4,5-5 mm apice lato, 5-lobato; lobis 2 inferioribus oblongis; lobis apicis 3, lateralibus rectangularis, apice truncatis, ad 2 mm longis, 1,5 mm latis; lobo mediano rotundato breviore; labelli pagina superiore, basi loborum inferiorum, zona verrucularum rotundatarum munita; calcare glabro, 2,5-3 mm longo, basi cylindrico, apice in globulo inflato; columna 1,5 mm longa; rostello lamina ante tridentata constituto; latere superiore carina rotundata munito (Pl. 3).

Type : *Cons. Res. Nat. 10490*, fl. juin; canton de Sahavondrona, Manakambahiny Est, district d'Ambatondrazaka, Madagascar (Holo.-P!).

Herbe terrestre, à tige grêle, lâchement pileuse glanduleuse, poils de 0,3-0,5 mm de long, terminés par une glande pédiculée; gaines caulinaires 3-5, linéaires aiguës ou acuminées, de 0,7-2,5 cm de long, glabres ou un peu pileuses. Tubercules 2-3 (?), fusiformes, pileux, de 2,5-3 cm de long. Feuilles lancéolées à oblongues, de 3-10 cm de long sur 1,5-3,5 cm de large, aiguës au sommet, rétrécies à la base en court pétiole. Inflorescence à axe pileux glanduleux; bractées florales lancéolées acuminées, de 2,5-7 mm de long, 1-nervées, glabres à lâchement pileuses glanduleuses; sépale médian et pétales connivents en casque; pétales oblongs, un peu dissymétriques, à bord antérieur convexe; sépales latéraux dressés contre les pétales, dissymétriques; labelle 5-lobé, portant sur la face supérieure à la hauteur des lobes basaux une zone médiane de petites verrues arrondies; éperon plus court que l'ovaire, renflée au sommet en une boule de 0,8-1 mm de diamètre; anthère de 0,6-0,7 mm de haut; staminodes latéraux très courts; rostelle en lame allongée, tridentée en avant, dent médiane plus petite que les latérales, bilobulée au sommet; processus stigmatiques plus courts que le rostelle; ovaire pédicellé pileux glanduleux de 6-10 mm de long.

Petite espèce très caractéristique qui a certainement été récoltée en forêt, dans la réserve naturelle nº 3, à l'Est de Manakambahiny. Elle entre dans la section *Hemiperis* Perr. où elle se distingue par les caractères de sa fleur et surtout de son labelle.

Cynorkis hologlossa Schltr. var. **gneissicola** J. Bosser, *var. nov.*

A typo differt rostelli brachiis bis longioribus (1,2-1,5 mm nec 0,6-0,7 mm) (Fig. 3).

Type : *H. Humbert* et *R. Capuron 25771.* Massif de Marivorahona au Sud-Ouest de Manambato (Haute Mahavavy du Nord) sylve à lichens, alt. 2 000-2 244 m Madagascar (Holo.-P!).

Herbe terrestre, dressée, de 12-32 cm de haut, à tige grêle, glabre à la base, pileuse glanduleuse au sommet; gaines caulinaires 2-3, glabres, linéaires subacuminées, de 0,7-1,8 cm de long. Tubercules 2, ovoïdes, pileux, de 0,5-1 cm de long. Feuille 1 (2)?, glabre, lancéolée aiguë, rétrécie régulièrement à la base, de 2-6 cm de long sur 0,4-1,2 cm de large.

Inflorescence en grappe lâche, de 2-5 cm de long, 3 à pluriflore; axe pileux glanduleux, grêle, bractées florales lancéolées ou ovées lancéolées, glabres, de 3-5 mm de long. Fleur rose pâle; sépale médian ové obtus, concave, de 4,5-5,5 mm de long, 3-5-nervé; sépales latéraux oblongs obtus, un peu dissymétriques, de 6-6,5 mm de long, 4-5-nervés; pétales oblongs, subfalciformes, de 4,5-5 mm de long, 2-nervés, connivents en casque avec le sépale médian; labelle glabre, de 5,5-6,5 mm de long, entier ou plus souvent trilobé, lobes latéraux larges et arrondis, de basaux à subterminaux; éperon cylindrique, un peu élargi à la base, obtus ou un peu bilobulé au sommet, 6,5-8 mm de long; colonne de 2 mm de long à rostelle divisé en 2 bras jusqu'au connectif de l'anthère, lobe médian deltoïde obtus, peu marqué; processus stigmatiques plus courts que les bras du rostelle; ovaire pédicellé pileux, de 7-9 mm de long.

Cette variété se distingue de l'espèce par le caractère du rostelle. *C. hologlossa* Schltr. var. *angustilabia* Perr. est une autre variété à fleur plus petite et à éperon plus court. Ces plantes habitent les hautes montagnes du Nord-Ouest de Madagascar. Il semble que la forme du labelle et la longueur de l'éperon soit assez variable, mais il faudrait davantage de matériel pour mieux connaître les variations. *C. ericophila* Perr. a aussi des affinités avec ce groupe.

Cynorkis tryphioides Schltr. var. **Leandriana** (Perr.) J. Bosser, *stat. nov.*

= *Benthamia Leandriana* Perr., Not. Syst. **14**, 2 : 139 (1951).

La fleur est la même que celle de *C. tryphioides* Schltr. Elle est très caractéristique par son labelle court trilobé, à lobes latéraux arrondis et lobe médian égal aux latéraux ou plus petit, tronqué, et surtout par son rostelle allongé en lame de 2 mm de long, munie sur sa face supérieure d'une très forte carène en relief; c'est la seule espèce où cette carène est très prononcée. La variété se distingue de l'espèce par son port. Elle est beaucoup plus grande, atteignant 30-40 cm (5-15 cm pour l'espèce), à feuilles ovées ou orbiculaires, grandes, de 6-15 cm de long sur 4-9 cm de large (3-4,5 cm de long, 1,5-3,5 cm de large pour l'espèce). La fleur est également un peu plus grande.

Type : *J. Léandri 951.* Tsingy du Bemaraha (9e réserve naturelle), rochers calcaires, Madagascar (Holo.-P!).

H. Humbert 32558, collines et plateaux calcaires de l'Ankarana du Nord (Province de Diego-Suarez) forêt tropophile, alt. 30-350 m. *G. Cours 5514*, forêt d'Andranonakoho, Km 103 route de Diego-Suarez à Ambilobe, vers 300 m d'altitude, calcaires de l'Ankarana, sur l'humus des rochers.

Bibliographie

Aubert du Petit Thouars, A. — Histoire particulière des plantes orchidées recueillies sur les 3 îles australes d'Afrique, de France, de Bourbon et de Madagascar, **1** vol. (1822).

Jacob de Cordemoy, E. — Flore de l'île de la Réunion, 1 vol. (1895).

Moore, S. — *Orchidaceæ*, in Baker, Flora of Mauritius and the Seychelles, **1** vol. (1871).

Perrier de la Bathie, H. — Orchidées, 49e famille, in H. Humbert, flore de Madagascar, 2 vol. (1941).

— Orchidées de Madagascar et des Comores, nouvelles observations, Not. Syst. **14**, 1 : 138-165 (1950).

— Les Orchidées du massif du Marojejy et de ses avants monts, Mém. I.S.M., B, **6** : 253-271 (1955).

Richard, A. — Monographie des Orchidées des îles de France et de Bourbon, 1 vol. (1828).

Rolfe, R. A. — *Orchideæ*, in Thiselton Dyer, F.T.A., **7**, **1** vol. (1897).

Schlechter, R. — Orchidacées de Madagascar, *Orchidaceæ Perrierianæ Madagascarienses*, Ann. Mus. Col. Marseille, ser. 3, **1** : 148-202 (1913).

— *Orchidaceæ Perrierianæ* (collectio secunda), Beih. Bot. Centralb. **34** : 294-341 (1917).

— *Orchidaceæ Perrierianæ*, Fedde Repert. Beih. **33**, 1 vol. (1925).

Summerhayes, V. S. — *Orchidaceæ* (part 1) in Milne-Redhead E. et Polhill R. M., F.T.E.A., 1 vol. (1968).

— *Orchidaceæ*, in Hepper F. N., F.T.W.A., ed. 2, **1** vol. (1968).